

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 686 579  
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)  
(21) N° d'enregistrement national : 92 00859  
(51) Int Cl<sup>s</sup> : B 65 D 83/04

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28.01.92.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 30.07.93 Bulletin 93/30.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : SOCIETE D'APPLICATIONS PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES HOECHST-BEHRING — FR.

(72) Inventeur(s) : Luzzato Michel.

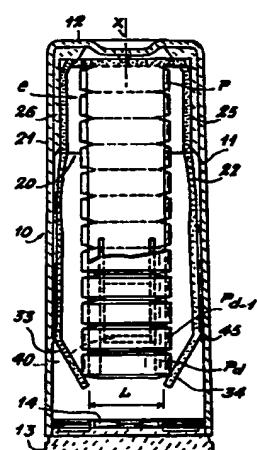
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Ores.

(54) Dispositif d'emballage et de distribution un à un de comprimés ou analogues.

(57) Dispositif d'emballage et de distribution un à un de produits comme des comprimés comportant un étui (11) contenant les produits (P) à distribuer enfermés suivant un empaillage (e) d'axe sensiblement confondu avec celui de l'étui et un organe (20) de retenue desdits produits dans l'étui.

Ledit organe (20) est constitué par une pince élastique qui est conformatée, d'une part, pour ménager des organes de maintien (33, 34) de l'empaillage (e) de produits enfermés dans l'étui ainsi que des organes (40, 41) d'immobilisation d'un desdits produits et, d'autre part, pour pouvoir être commandée par appui en des zones pré-déterminées de l'étui afin de provoquer l'ovalisation de celui-ci entraînant l'effacement des organes de maintien (33, 34) et la mise en condition opératoire des organes (40, 41) d'immobilisation de l'avant-dernier produit (P<sub>4</sub>) de l'empaillage (e).



L'invention a pour objet un dispositif d'emballage et de distribution un à un de comprimés ou analogues.

On connaît déjà, dans de nombreuses 5 réalisations, des dispositifs d'emballage et de distribution un à un de comprimés, dragées, gélules ou analogues, notamment dans le domaine pharmaceutique où de tels dispositifs sont utilisés pour, à la fois, protéger les médicaments qu'ils contiennent et en faciliter la 10 prise en ne les délivrant qu'un à un, généralement lors de l'actionnement d'un tiroir de distribution monté à coulissolement dans le boîtier du dispositif. La présence d'un tel tiroir de distribution, ou d'un organe semblable, accroît la complexité et, par suite, le coût 15 de ces dispositifs connus.

C'est, par conséquent, un but général de l'invention de fournir un dispositif d'emballage et de distribution un à un de comprimés, dragées, gélules ou analogues qui soit de construction simple, d'actionnement 20 facile et, partant, de faible coût.

C'est, aussi, un but de l'invention de fournir un tel dispositif qui, outre la fonction de protection des produits non distribués qu'il enferme, peut aisément être rendu étanche à l'air extérieur pour encore 25 favoriser la conservation desdits produits avant leur distribution un à un.

C'est, également, un but de l'invention de fournir un tel dispositif qui trouve application pour différents types de produits, notamment des comprimés 30 cylindriques plats, avec ou sans trou central.

Un dispositif d'emballage et de distribution un à un de produits comme des comprimés, gélules, dragées ou analogues comportant un étui contenant les produits à distribuer enfermés suivant un empilage d'axe 35 sensiblement confondu avec celui de l'étui et un organe de retenue desdits produits dans l'étui est caractérisé, selon l'invention, en ce que ledit organe est constitué

par une pince élastique qui est conformée, d'une part, pour ménager des organes de maintien de l'empilage de produits enfermés dans l'étui ainsi que des organes d'immobilisation d'un desdits produits et, d'autre part, 5 pour pouvoir être commandée par appui en des zones prédéterminées de l'étui afin de provoquer l'ovalisation de celui-ci entraînant l'effacement des organes de maintien et la mise en condition opératoire des organes d'immobilisation de l'avant-dernier produit de 10 l'empilage, de sorte qu'est libéré seulement le dernier desdits produits de l'empilage alors que les autres sont maintenus jusqu'à ce que la pince reprenne sa condition initiale lorsqu'est supprimé l'appui sur lesdites zones prédéterminées de l'étui.

15 Dans une forme de réalisation préférée, l'étui est un tube de forme générale cylindrique muni d'un fond, avantageusement obtenu par injection d'une matière plastique suffisamment souple pour permettre son ovalisation et suffisamment élastique pour reprendre sa 20 forme initiale lorsque cesse l'appui sur les zones prédéterminées prévues au voisinage de son extrémité ouverte et munies de repères d'identification.

Dans une telle réalisation, la pince, qui est elle aussi avantageusement en matière plastique 25 élastique, comprend deux jeux de pattes dont les premières, de plus grande longueur, sont prévues pour ménager les organes de maintien de l'empilage de produits dans l'étui et les secondes, de plus courte longueur et orientées perpendiculairement aux premières, ménagent les 30 organes d'immobilisation dans l'étui de l'avant-dernier produit de l'empilage lorsqu'elles sont rapprochées dudit empilage par appui sur les zones diamétralement opposées de l'étui disposées sensiblement en regard des extrémités desdites secondes pattes.

35 Dans un mode d'exécution, prévu pour l'emballage et la distribution un à un de comprimés cylindriques plats avec trou central, la pince est en

outre munie d'une tige axiale sur laquelle sont enfilés lesdits comprimés avant mise en place de la pince dans l'étui.

L'invention prévoit également de réaliser la 5 pince avec des pattes en position écartée, ce qui facilite la mise en place des comprimés, gélules, dragées ou analogues à distribuer, d'une part, entraîne une contrainte de l'étui qui améliore le retour de celui-ci et de la pince à la position d'origine, d'autre part, 10 tout en assurant l'application constante du dos des pattes contre la surface interne de l'étui.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé, 15 dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématique, en coupe, d'un dispositif selon l'invention pour une première forme de réalisation et pour une première condition ;

20 - la figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1, mais pour une autre condition ;

- la figure 3 est une vue d'une pince du dispositif selon les figures 1 et 2 avant introduction dans l'étui avec lequel elle est solidarisée ;

25 - la figure 4 est une vue de dessous de la pince montrée sur la figure 3 ;

- la figure 5 est une vue de dessous du dispositif dans la condition de la figure 1 ;

- la figure 6 est une vue analogue à celle de 30 la figure 5, mais pour la condition de la figure 2 ;

- la figure 7 est une vue par l'extérieur du dispositif ;

- la figure 8 est une vue analogue à celle de la figure 1, mais pour une autre forme de réalisation ;

35 - la figure 9 est une vue analogue à celle de la figure 3, c'est-à-dire montrant en condition déployée, préalablement à son logement dans l'étui, une pince de

dispositif selon l'invention mais pour une autre forme de réalisation ;

- la figure 10 est une vue de dessous de la pince montrée sur la figure 9.

5 On se réfère d'abord aux figures 1 à 7 relatives à une première forme de réalisation d'un dispositif d'emballage et de distribution un à un de comprimés, gélules, dragées ou analogues selon l'invention. Le dispositif 10, pour la distribution un à 10 un de produits P illustrés ici, -sans que cette indication n'ait cependant quelque caractère limitatif que ce soit-, sous forme de comprimés cylindriques plats, comprend un étui 11 de forme générale cylindrique, d'axe X, fermé à une extrémité par un fond 12 et dont l'autre 15 extrémité ouverte peut être fermée par un bouchon 13, le plus simplement un bouchon du type capsule, auquel est associé, le cas échéant, un moyen de déshydratation 14. L'étui 11, avantageusement fabriqué par injection d'une matière plastique suffisamment souple pour pouvoir être 20 déformée par appui en des zones prédéterminées  $z_1$  et  $z_2$  voisines de son ouverture, comme il sera précisé ci-après, et cependant suffisamment élastique pour permettre audit étui de reprendre sa forme initiale après suppression de l'appui, loge un organe 20 constitué par 25 une pince, elle aussi avantageusement réalisée en matière plastique à bonnes caractéristiques d'élasticité et qui, dans la forme de réalisation décrite et représentée, comprend un premier jeu de pattes 21, 22, et un second jeu de pattes 23, 24, les deux jeux étant disposés 30 sensiblement perpendiculairement l'un à l'autre, comme bien montré sur les figures 3 et 4. Comme également montré sur ces figures, le jeu de pattes 21, 22 et le jeu de pattes 23, 24 sont réunis entre eux à une de leurs extrémités, -la plus proche du fond 12 de l'étui lorsque 35 l'organe 20 est monté dans ce dernier-, par un capuchon 25 avec lequel elles sont d'une pièce et à l'aide duquel ledit organe est maintenu dans l'étui 11 au voisinage du

fond 12 par un "remplissage" 26 qui peut être garni d'adhésif.

Les pattes 21, 22, -dont le contour plan est sensiblement rectangulaire et qui présentent des corps 5 35 et 36 inclinés sur l'axe X' de l'organe 20 lorsque celui n'est pas placé dans l'étui 11-, figure 4, ont une longueur totale plus grande que celle des pattes 23, 24, d'une part, présentent des zones d'attaches 31 et 32 de leurs corps 35 et 36 au capuchon 25 qui leur permettent 10 de se déformer au voisinage de ces zones, d'autre part, et ont leurs extrémités libres 33 et 34, respectivement, inclinées d'un angle obtus sur les corps 35 et 36, de petits ergots en saillie étant également prévus, comme montré en 37 et 38, sur la surface externe desdites 15 pattes à la jonction des corps 35, 36 et des parties d'extrémités 33, 34.

Les pattes 23 et 24, qui prennent naissance à l'intérieur du capuchon 25, figures 2 et 4, sont recourbées à leurs extrémités libres vers l'extérieur de 20 l'organe 20 en forme de pince, comme montré en 40 et 41, figure 2, elles sont sensiblement parallèles entre elles et distantes d'une longueur légèrement supérieure au diamètre des comprimés P disposés entre elles suivant un empilage e dont la mise en place dans l'organe 20, - 25 préalablement à l'introduction de celui-ci dans l'étui 11-, est facilitée par l'écartement des pattes 21 et 22 qui correspond à la condition de fabrication de la pince 20.

Les formes et dimensions de l'étui 11 et de 30 l'organe 20 sont telles que, lorsque ce dernier est introduit dans l'étui 11 avec l'empilage e de produits P et y est maintenu par solidarisation de son capuchon 25 avec le "rembourrage" 26, les ergots 37 et 38 des pattes 21 et 22 étant au contact d'une nervure 45 ménagée sur la 35 surface interne 46 de l'étui, l'inclinaison desdites parties d'extrémités 33, 34 par rapport aux corps 35 et 36 des pattes (qui sont alors adjacentes à la paroi

interne 46 de l'étui 11 et à peu près parallèles aux axes X et X' sensiblement confondus) définit une longueur L entre les bords libres des parties 33 et 34, figures 1 et 5, qui est inférieure au diamètre des comprimés P de 5 sorte que l'empilage e de produits P est maintenu dans l'étui 11 par coopération des parties d'extrémités 33 et 34 avec le dernier,  $P_d$ , des comprimés dudit empilage e.

Dans cette condition, également, les extrémités recourbées 40 et 41 des pattes 23 et 24 sont 10 distantes des produits P de l'empilage e, figure 5, et sont placées en regard des deux zones  $z_1$ ,  $z_2$  diamétralement opposées de l'étui 11, prévues près du bord libre de l'étui et qui sont repérées, par exemple, par une différence d'état de surface, une gravure, une 15 impression, etc... pour indiquer que c'est par pression sur ces zones, -le plus simplement entre deux doigts de la main de l'utilisateur-, que le dispositif est rendu opératoire.

En effet, alors que dans la condition 20 initiale, qui est celle montrée sur la figure 1, l'empilage e de produits P est maintenu dans le dispositif fermé à étanchéité par le bouchon 13, la distribution un par un des produits P est obtenue de façon extrêmement simple par appui sur lesdites zones  $z_1$  25 et  $z_2$  après avoir retiré le bouchon 13. Un tel appui, montré schématiquement sur la figure 6 par les flèches  $f_1$ ,  $f_2$ , provoque l'ovalisation de l'étui 11, en tirant parti de la capacité de déformation de celui-ci, ce qui amène d'abord les parties d'extrémité recourbées 40 et 41 30 des pattes 23 et 24 au contact de l'avant-dernier produit  $P_{d-1}$  de l'empilage e des produits P, puis écarte les parties d'extrémités 33 et 34 des pattes 21 et 22 du dernier produit  $P_d$  de l'empilage e : il en résulte que le produit  $P_{d-1}$  est maintenu dans l'étui alors que le 35 produit  $P_d$  est libéré et s'échappe par l'ouverture de l'étui tenu avec son ouverture dirigée vers le bas.

Lorsque la pression est relâchée, -et en

raison des propriétés élastiques du matériau constitutif de l'étui 11 et de l'organe pince 20-, les extrémités 33, 34 des pattes 21 et 22 reprennent la position montrée sur les figures 1 et 5, -en laquelle elles bloquent le 5 dernier produit de l'empilage e (alors  $P_{d-1}$ )-, tandis que les extrémités recourbées 40 et 41 des pattes 23 et 24 reviennent à distance dudit empilage e.

Le dispositif peut alors être à nouveau actionné pour libérer le produit  $P_{d-1}$ , de la façon qui 10 vient d'être décrite ou au contraire à nouveau muni de son capuchon 13 en l'attente d'un actionnement ultérieur.

On se réfère maintenant aux figures 8 à 10 relatives à une autre forme de réalisation. Dans celle-ci, plus particulièrement prévue pour l'emballage et la 15 distribution un à un de comprimés cylindriques plats à trou et où les mêmes parties que celles de la réalisation précédente portent les mêmes références mais frappées de l'indice "", l'étui 11' est analogue à l'étui 11 de la forme de réalisation précédente, avec un fond 12' et une 20 nervure 45', analogue à la nervure 45, à distance de l'ouverture de l'étui 11' sur la surface intérieure de celui-ci. Dans la réalisation maintenant décrite, toutefois, l'organe 20', analogue à l'organe 20 de la réalisation précédente, comprend des pattes 21' et 22' à 25 parties d'extrémités 33' et 34' d'une part et, d'autre part, des pattes 50 et 51 placées dans un plan sensiblement perpendiculaire à celui des pattes 21' et 22' dont le rôle est analogue à celui des pattes 23 et 24 de la réalisation précédemment décrite.

30 Etant donné, toutefois, qu'aussi bien les pattes 21', 22' que les pattes 50 et 51 sont inclinées sur l'axe X' de l'organe/pince 20', l'empilage e des produits P est positionné dans l'organe 20', -avant mise en place de celui-ci dans l'étui 11'-, non pas par un des 35 jeux de pattes, comme dans la réalisation des figures 1 à 7, mais par une tige axiale 52 solidaire du capuchon 25'.

Sous réserve de ce que ce sont les parties d'extrémités 53 et 54 des pattes 50 et 51 qui maintiennent l'avant dernier comprimé de l'empilage e lorsque l'utilisateur appuie sur les zones  $z_1$  et  $z_2$  de 5 l'étui, le fonctionnement de cette forme de réalisation est identique à celui de la réalisation précédente y compris, bien entendu, en ce qui concerne le bouchon éventuellement muni d'un moyen de deshydratation et qui n'a pas été représenté.

10                 Dans l'une et l'autre forme de réalisation, l'étui 11 ou 11' peut être facilement imprimé, par exemple par les techniques d'impression offset et les zones d'appui  $z_1$  et  $z_2$  aisément identifiées, soit par les mêmes techniques d'impression, soit par des différences 15 d'état de surface, gravure, etc..., l'organe 20 ou 20' étant muni d'un détrompeur pour permettre le positionnement satisfaisant, par rapport à l'étui 11 ou 11', des pattes ménageant les moyens d'immobilisation de l'avant-dernier produit de l'empilage e.

20                 Etant donné, complémentairement, que l'invention prévoit de réaliser la pince 20 ou 20' avec ses pattes 21, 22 ou 21', 22', 50, 51 en position écartée, il en résulte, outre une mise place aisée des produits P à distribuer, une contrainte de l'étui 11 ou 25 11' qui améliore le retour de celui-ci et de la pince 20 ou 20' à la position d'origine après actionnement, d'une part, et une application constante du dos des pattes contre la surface interne 46 ou 46' de l'étui, d'autre part.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'emballage et de distribution un à un de produits comme des comprimés, gélules, dragées ou analogues comportant un étui (11, 11') contenant les 5 produits (P) à distribuer enfermés suivant un empilage (e) d'axe sensiblement confondu avec celui de l'étui et un organe (20, 20') de retenue desdits produits dans l'étui, caractérisé en ce que ledit organe (20, 20') est constitué par une pince élastique qui est conformée, 10 d'une part, pour ménager des organes de maintien (33, 34 ; 33', 34') de l'empilage (e) de produits enfermés dans l'étui ainsi que des organes (40, 41 ; 53, 54) d'immobilisation d'un desdits produits et, d'autre part, pour pouvoir être commandée par appui en des zones 15 prédéterminées ( $z_1$ ,  $z_2$ ) de l'étui (11, 11') afin de provoquer l'ovalisation de celui-ci entraînant l'effacement des organes de maintien (33, 34 ; 33', 34') et la mise en condition opératoire des organes (40, 41 ; 53, 54) d'immobilisation de l'avant-dernier 20 produit ( $P_{d-1}$ ) de l'empilage (e), de sorte qu'est libéré seulement le dernier ( $P_d$ ) desdits produits de l'empilage alors que les autres sont maintenus jusqu'à ce que la pince (20, 20') reprenne sa condition initiale lorsqu'est 25 supprimé l'appui sur lesdites zones ( $z_1$ ,  $z_2$ ) prédéterminées de l'étui (11, 11').

2. Dispositif d'emballage et de distribution selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étui (11, 11') est un tube de forme générale cylindrique muni d'un fond (12, 12') en matière plastique suffisamment 30 souple pour permettre son ovalisation et suffisamment élastique pour reprendre sa forme initiale après suppression de l'appui sur les zones prédéterminées ( $z_1$ ,  $z_2$ ) marquées et prévues au voisinage de son extrémité ouverte.

35 3. Dispositif d'emballage et de distribution selon la revendication 2, caractérisé en ce que la pince

(20, 20') est, elle aussi, avantageusement réalisée en matière plastique élastique.

4. Dispositif d'emballage et de distribution selon la revendication 3, caractérisé en ce que la pince 5 (20, 20') comprend deux jeux de pattes (21, 22, 23, 24 ; 21', 22', 50, 51), les premières (21, 22 ; 21', 22'), de plus grande longueur, étant prévues pour ménager les organes de maintien de l'empilage (e) de produits dans l'étui (11, 11') et les secondes (23, 24 ; 50, 51) 10 de plus courte longueur et orientées perpendiculairement aux premières, ménageant les organes d'immobilisation dans l'étui de l'avant-dernier produit ( $P_{d-1}$ ) de l'empilage (e) lorsqu'elles sont rapprochées dudit empilage par appui sur les zones prédéterminées ( $z_1, z_2$ ) 15 de l'étui (11, 11') prévues sensiblement en regard des extrémités desdites secondes pattes (23, 24 ; 50, 51).

5. Dispositif d'emballage et de distribution selon la revendication 3, caractérisé en ce que la pince (20') est munie d'une tige axiale (52) pour le 20 positionnement de l'empilage (e) de produits (P) à distribuer dans la pince préalablement à la mise en place de celle-ci dans l'étui (11') auquelle elle est solidarisée.

6. Dispositif d'emballage et de distribution 25 selon la revendication 4, caractérisé en ce que la pince (20, 20') est réalisée avec ses pattes (21, 22 ; 21', 22', 50, 51) en position écartée.

7. Dispositif d'emballage et de distribution selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux 30 jeux de pattes (21, 22, 23, 24 ; 21', 22', 50, 51) sont d'une pièce avec un chapeau (25, 25') de solidarisation de ladite pince et de l'étui (11, 11') au voisinage du fond (12, 12') de celui-ci.

8. Dispositif d'emballage et de distribution 35 selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, un bouchon

11

(13) de fermeture de l'étui (11, 11') auquel est associé,  
le cas échéant, un moyen de deshydratation (14).

FIG. 1

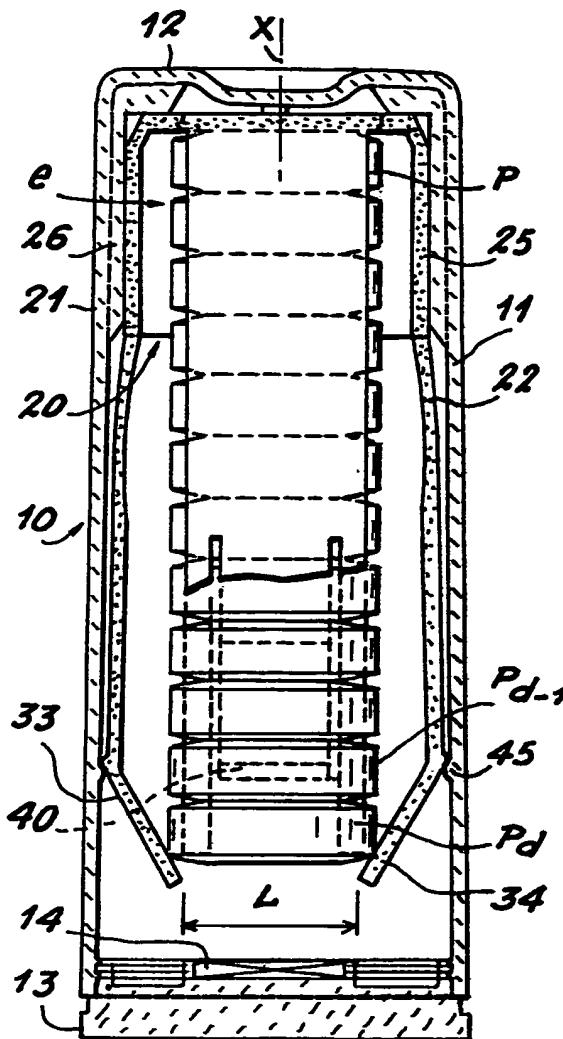


FIG. 2

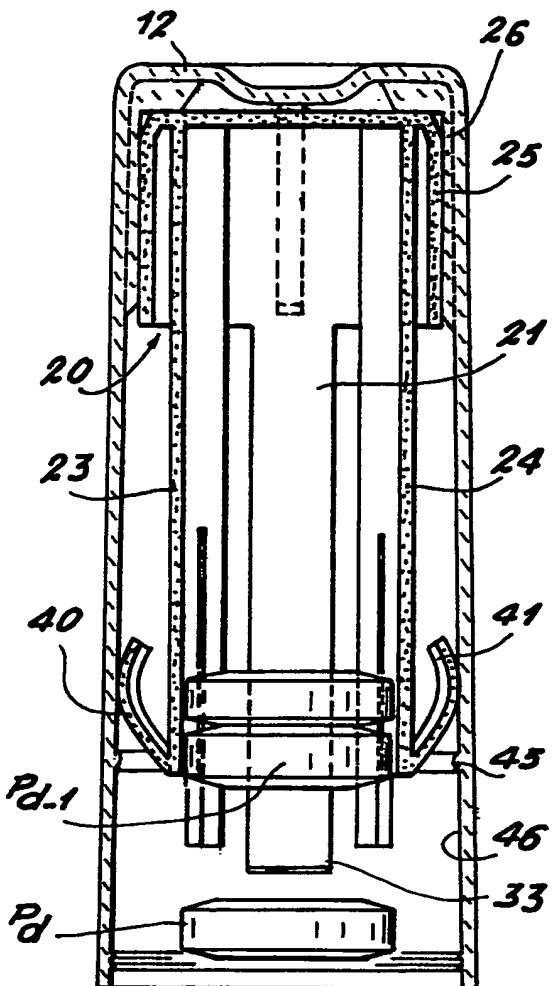


FIG. 5

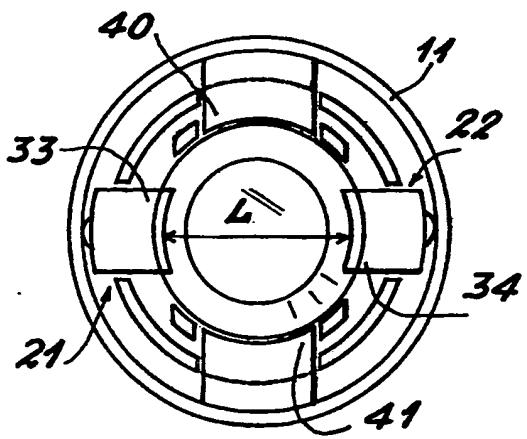
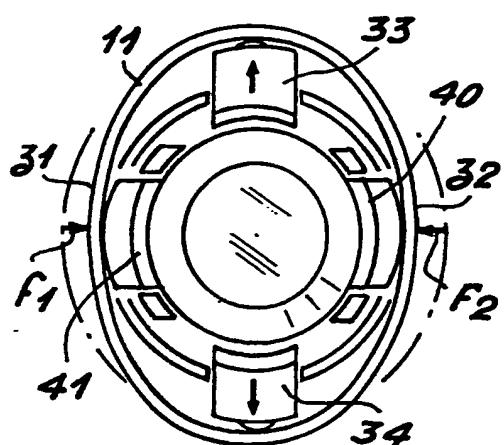


FIG. 6



2,3

FIG. 3

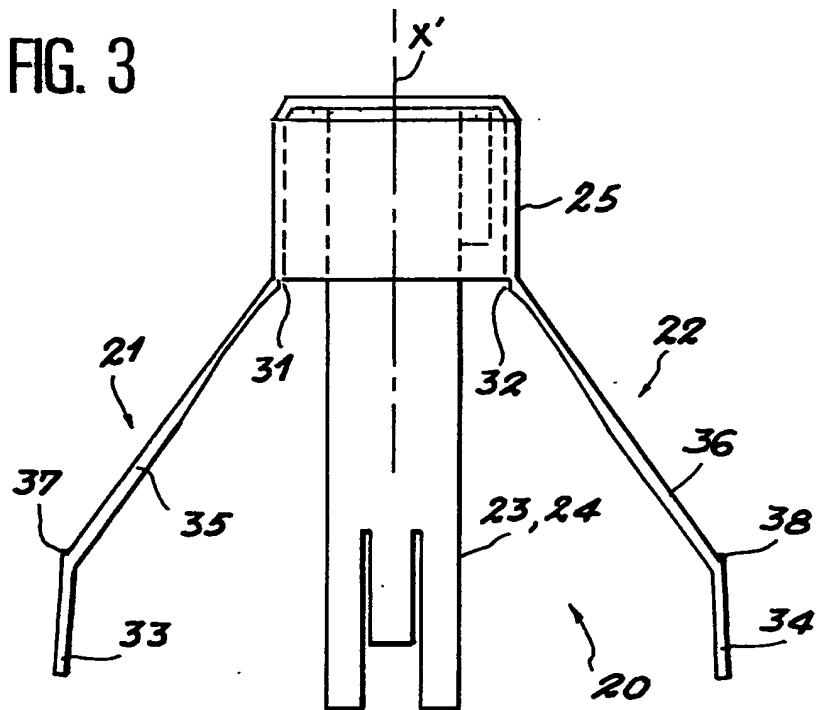
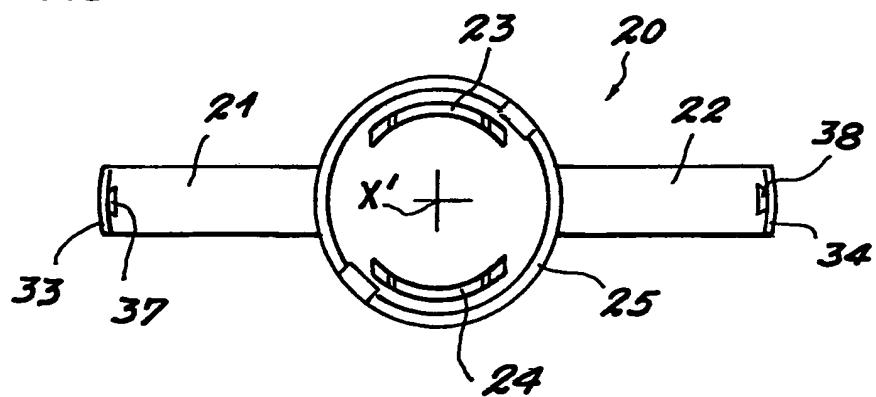


FIG. 4



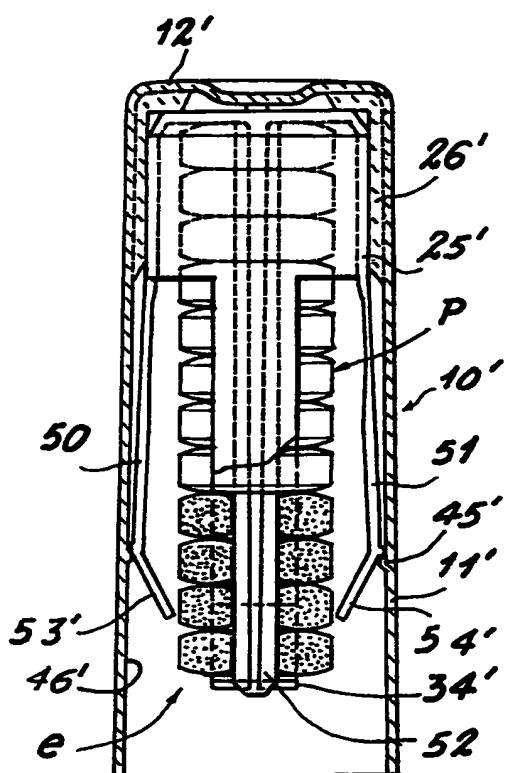


FIG. 7

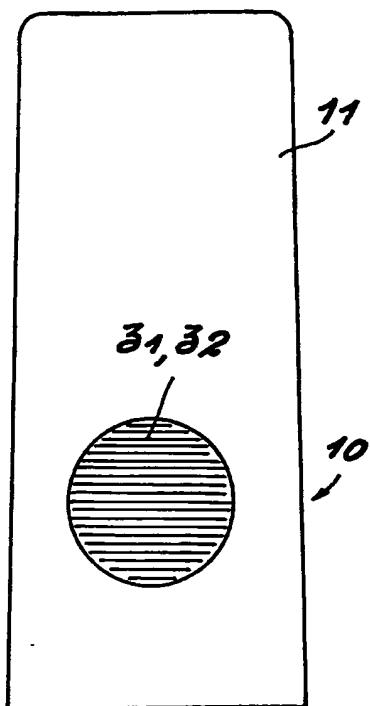


FIG. 8

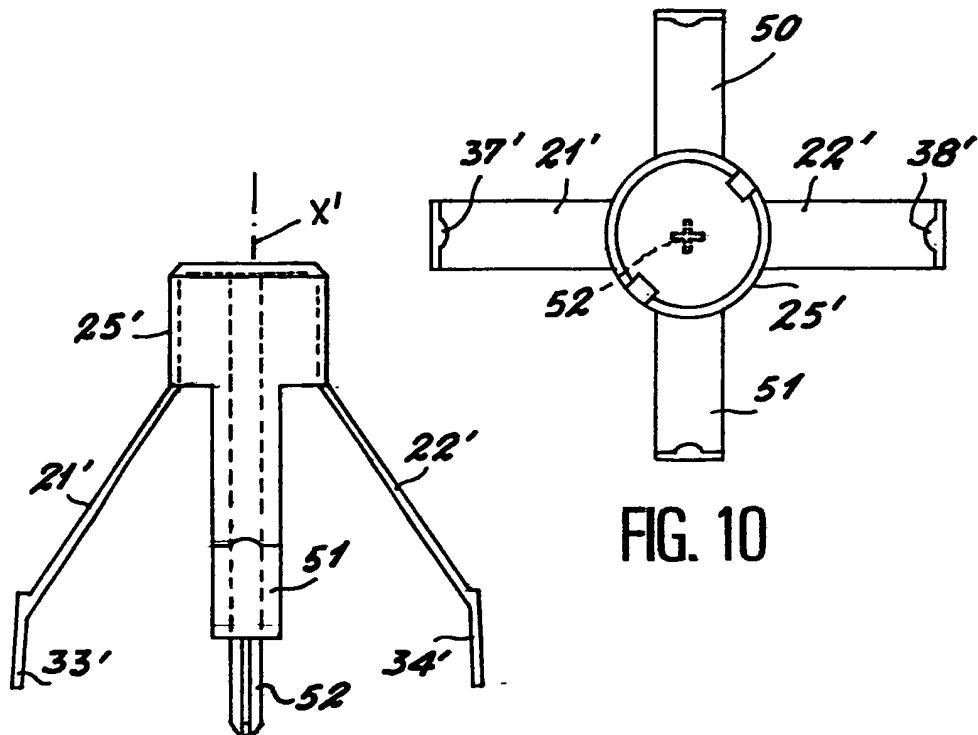


FIG. 9

FIG. 10

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement  
nationalFR 9200859  
FA 467881

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-4 887 738 (P.D.JENNUNGS) * colonne 3, ligne 47 - colonne 4, ligne 5; figure 1A *	1,3,4,6
A	US-A-3 591 043 (K.MURPHY) * abrégé; figures 2,3 *	1-3
A	EP-A-0 393 573 (SOMATER) * abrégé; figures *	1
A	DE-U-9 106 050 (T.FEJÈRVARY) * figures *	1,2
A	US-A-5 054 649 (F.LEMAIRE) * abrégé; figures *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B65D A61J
1		
		Date d'achèvement de la recherche
		20 OCTOBRE 1992
		Examinateur
		AMEDEO ZANGHI
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrêté-plan technologique général G : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		